

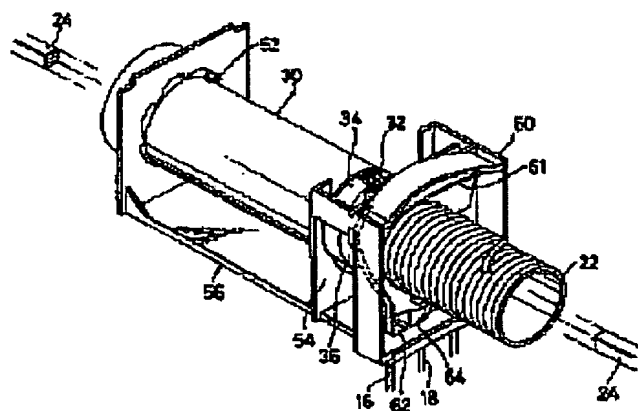
LIFTING ROTARY MECHANISM OF BLIND

Publication number: JP5141162
Publication date: 1993-06-08
Inventor: DAIZEN MASAOKI
Applicant: NICHIBEI KK
Classification:
- **international:** *E06B9/322; E06B9/28; (IPC1-7): E06B9/322*
- **europaean:**
Application number: JP19910334420 19911122
Priority number(s): JP19910334420 19911122

[Report a data error here](#)

Abstract of JP5141162

PURPOSE: To perform the angular adjustment of slats without lifting the position of a bottom rail as well as to let a stopper have sufficient time while it works after being hit on an obstacle. **CONSTITUTION:** A rotating drum 30 is rotatably supported on a drum receiver 56. A winding drum 22 is rotatably fitted in this rotating drum 30. A spline member 42 is solidly rotated in an inner circumferential surface of the winding drum 22 while it is shiftably fitted in the axial direction. The rotating drum 30 is connected to the spline member 42 in the rotational direction during rotation of the winding drum 22 and it is made rotatable as one body with the winding drum 22. When rotation of the winding drum 22 is stopped, its connection with the spline member 42 in the rotational direction comes off, so it is relatively rotatable as far as a specified angle with the winding drum 22. A stopper 66 being projectable to the outside is installed in the rotating drum 30. With the rotating drum 30 relatively rotated as far as the specified angle with the winding drum 22, the stopper 66 is projected outward, hitching on an internal tooth part 52 of the drum receiver 56, and thereby the rotation of the rotating drum 30 is stopped.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-141162

(43) 公開日 平成 5 年 (1993) 6 月 8 日

(51) Int.Cl.⁵

E 0 6 B 9/322

識別記号

庁内整理番号

9128-2E

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平3-334420

(22) 出願日 平成 3 年 (1991) 11 月 22 日

(71) 出願人 000134958

株式会社ニチベイ

東京都中央区日本橋 3 丁目 15 番 4 号

(72) 発明者 大膳 正明

東京都中央区日本橋 3 丁目 15 番 4 号 株式

会社ニチベイ内

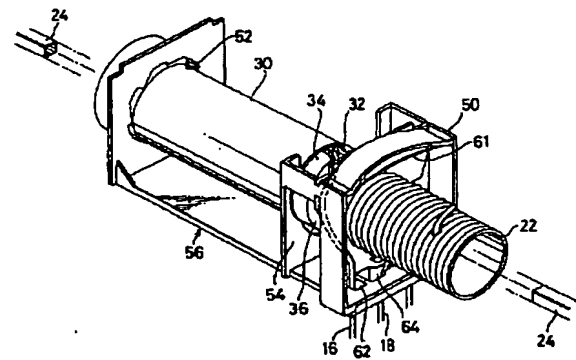
(74) 代理人 弁理士 宮内 利行

(54) 【発明の名称】 ブラインドの昇降回転機構

(57) 【要約】

【目的】 ボトムレールの位置を上昇させることなくスラットの角度調節を行うとともに障害物に当たってからストッパが効くまでの間にゆとりを持たせる。

【構成】 回転ドラム 30 はドラム受け 56 に回転可能に支持されている。巻取ドラム 22 は回転ドラム 30 に回転可能にはめ合わされている。巻取ドラム 22 の内周面にこれと一体に回転するとともに軸方向に移動可能にスプライン部材 42 がはめ合わされている。回転ドラム 30 は、巻取ドラム 22 の回転中はスプライン部材 42 と回転方向に連結されて巻取ドラム 22 と一体に回転可能である。巻取ドラム 22 の回転が停止するとスプライン部材 42 との回転方向の連結が外れて巻取ドラム 22 と所定角度相対回転可能である。回転ドラム 30 には外部に突出可能なストッパ 66 が設けられている。回転ドラム 30 が巻取ドラム 22 と所定角度相対回転することにより、ストッパ 66 が外部に突出してドラム受け 56 の内歯部 52 に引っ掛かり、回転ドラム 30 の回転が停止する。



(2)

特開平5-141162

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ヘッドボックスと、ラダーコードによって整列状態に支持される多数のスラットと、スラット列の下端に配置されるボトムレールと、スラット昇降用の昇降コードと、ヘッドボックス内に配置される昇降回転機構と、昇降回転機構を操作する操作コードと、を有し、昇降コードの下端はボトムレールに連結されるとともに上端は昇降回転機構に連結され、ラダーコードも昇降回転機構に連結され、操作コードによってスラットの昇降及び回転の両方が操作されるブラインドの上記昇降回転機構において、
昇降回転機構は、ドラム受けと、回転ドラムと、巻取ドラムと、スプライン部材と、回転軸と、を有しており、回転ドラムはヘッドボックスに取り付けられたドラム受けに回転可能に支持されており、回転ドラムは操作コードによって回転駆動される回転軸と一体に回転するように連結されており、回転ドラムと所定角度範囲だけ一体に回転する支持リングにラダーコードが連結されており、回転ドラムの内径部に巻取ドラムが設けられており、巻取ドラムに昇降コードの上記上端が連結されており、巻取ドラムの内径部にスプライン部材が一体に回転するが軸方向には移動可能に設けられており、スプライン部材は回転ドラムとは軸方向に移動しないように拘束され、スプライン部材は突起部を有しており、この突起部は回転ドラムにこれの円周方向に互いに所定間隔をおいて設けられた2つの突出部間に位置して突起部が突出部によって停止されるまでは回転ドラムとスプライン部材とは相対回転可能であり、回転ドラムには常時パネによって収納位置側に押圧されるとともにこれに抗する向きの力が作用したときに突出可能なストッパが設けられており、スプライン部材が回転ドラムに対して所定以上相対回転したときストッパに突出向きの力を作用可能な突片がスプライン部材に設けられており、突出したストッパとかみ合い可能な内歯部がドラム受けに設けられていることを特徴とするブラインドの昇降回転機構。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ブラインドの昇降回転機構に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来のブラインドの昇降回転機構としては、実公昭58-44797号公報に示されるものがある。これに示されるものは、開口端近傍の周面にラチェットホイールが設けられている回転筒が、基板の一端側に設けられている枠体に形成されているU字状の切欠部にはめ合わされている。基板底部には先端につめが形成されているスライダが設けられている。スライダは基板上を移動可能であり、これが移動することによって、つめがラチェットホイールの歯にかみ合わせ可能である。スライダは、常時スプリングによってつめがラチェット

2

ホイールの歯にかみ合わされる方向に押されている。スライダにはスラットの昇降を行う上下索を案内するローラが設けられている。上下索を下方に引く力が加わると、スプリングを圧縮する方向にスライダを移動させる力がローラに加わる。このとき、つめはラチェットホイールから離れる。回転筒の内周には上下索を巻取り及び巻解き可能な巻取ドラムが一体に回転しかつ軸方向に移動可能にはめ合わされている。回転筒及び巻取ドラムは回転軸によって一体に回転する。スラットを昇降させるときはボトムレールによって上下索を下方に引く力が加わるため、ローラによってスライダがスプリングを圧縮する方向へ移動し、つめがラチェットホイールから外れて、回転筒の回転が自由になる。これにより、回転筒及び巻取ドラムは一体に回転する。また、スラットの下降途中などにおいて、ボトムレールが障害物に接触しているときに上下索の繰り出しが行われているときは、上下索がゆるむため、上下索からローラに力が働かなくなる。これにより、スライダはスプリングの力を受けて移動し、つめがラチェットホイールにかみ合わされるため、回転筒は回転不可能になり、回転筒及び巻取ドラムの回転は停止する。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記従来のブラインドの昇降回転機構では次のような問題がある。スラットを完全に降ろした後に、スラット角度を調節するため操作コードを逆回転させるとき、回転筒及び巻取ドラムは同時に回転してしまうため、上下索は巻取ドラムに巻取られる。これにより、スラットは回転しながら上昇することになるため、ボトムレールが上昇して窓枠との間にすきまが生じてしまい、そこから光が漏れたり、室内が見えてしまうなどの問題がある。また、ボトムレールが障害物に当たって上下索がゆるむと、すぐにつめがラチェットホイールにかみ合わされ、回転筒及び巻取ドラムの回転が停止する構造であるため、操作コードを非常に強く引いたときに生ずる上下索のゆるみにもすぐに反応して、つめがラチェットホイールにかみ合わされてしまうことがあり、操作時の安定性に問題があった。本発明は、このような課題を解決するためのものである。

【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明は、回転ドラムと巻取ドラムとを一体回転及び所定角度相対回転可能に構成することにより上記課題を解決する。すなわち本発明のブラインドの昇降回転機構は、ヘッドボックスと、ラダーコードによって整列状態に支持される多数のスラットと、スラット列の下端に配置されるボトムレールと、スラット昇降用の昇降コードと、ヘッドボックス内に配置される昇降回転機構と、昇降回転機構を操作する操作コードと、を有し、昇降コードの下端はボトムレールに連結されるとともに上端は昇降回転機構に連結され、ラ

(3)

特開平5-141162

3

ダーコードも昇降回転機構に連結され、操作コードによってスラットの昇降及び回転の両方が操作されるものにおいて、昇降回転機構は、ドラム受けと、回転ドラムと、巻取ドラムと、スプライン部材と、回転軸と、を有しており、回転ドラムはヘッドボックスに取り付けられたドラム受けに回転可能に支持されており、回転ドラムは操作コードによって回転駆動される回転軸と一体に回転するように連結されており、回転ドラムと所定角度範囲だけ一体に回転する支持リングにラダーコードが連結されており、回転ドラムの内径部に巻取ドラムが設けられており、巻取ドラムに昇降コードの上記上端が連結されており、巻取ドラムの内径部にスプライン部材が一体に回転するが軸方向には移動可能に設けられており、スプライン部材は回転ドラムとは軸方向に移動しないように拘束され、スプライン部材は突起部を有しており、この突起部は回転ドラムにこれの円周方向に互いに所定間隔をおいて設けられた2つの突出部間に位置して突起部が突出部によって停止されるまでは回転ドラムとスプライン部材とは相対回転可能であり、回転ドラムには常時バネによって収納位置側に押圧されるとともにこれに抗する向きの力が作用したときに突出可能なストッパが設けられており、スプライン部材が回転ドラムに対して所定以上相対回転したときストッパに突出向きの力を作用可能な突片がスプライン部材に設けられており、突出したストッパとかみ合い可能な内歯部がドラム受けに設けられていることを特徴とする。

【0005】

【作用】回転ドラムと巻取ドラムとを所定角度相対回転可能としてあるため、スラットが最下降位置まで下降した後、この角度を調節するために回転軸を逆回転させても、巻取ドラムは回転せず、回転ドラムのみ回転するため、スラットを上昇させることなく角度を調節することができる。巻取ドラムの回転が停止した後、回転ドラムが所定角度回転しないと内歯部にストッパがかみ合わされないため、多少昇降コードがゆるんでもすぐに昇降コードに荷重がかかればスラットはそのまま下降を続けることができる。これにより、ブラインドの操作を極端に丁寧に行わなくても安定した昇降を行うことができる。

【0006】

【実施例】図1に本発明を適用したブラインドの全体図を示す。所定間隔で上下方向に複数のスラット10が配列されており、このスラット10列の上端側にヘッドボックス12が配置され、下端側にボトムレール14が配置されている。ヘッドボックス12とボトムレール14との間にはラダーコード16が設けられており、これによって各スラット10を支持している。ボトムレール14に一端が取付けられている昇降コード18は、スラット10に設けられている図示していない昇降コード挿通孔を通してヘッドボックス12内の昇降回転機構20の巻

4

取ドラム22に他端が固定されている。昇降コード18は巻取ドラム22によって巻取り及び巻解き可能であり、昇降コード18が巻取り及び巻解かれることによってスラット10が昇降する。昇降回転機構20にはこれを回転可能な回転軸24が連結されている。回転軸24の回転は、ヘッドボックス12端部に設けられている操作ギヤ26を介して、操作コード28によって行われる。昇降回転機構20にはラダーコード16の一端も連結されている。ただし、ラダーコード16は後述のように所定以上巻取られないようにしてある。

【0007】図2に昇降回転機構20の分解斜視図を示す。この図に示されるように、昇降回転機構20は、一端側にラチェットホイール状の歯を有する内歯部52が設けられるとともに他端側にU字状に切り欠かれた支持枠54が設けられるドラム受け56と、回転軸24と、一端が開口されている中空の回転ドラム30と、ラダーコード16の端部を支持する支持部32が設けられている支持リング34と、補助リング36と、外周面に90度間隔で軸方向に突条部38が形成されているとともに一端側に所定の突条部38に隣接して軸方向に突出する突片40が形成されているスプライン部材42と、スプライン部材42の突条部38をはめ合わせる4つの溝44が形成されているとともに昇降コード18を巻取り可能なせん状の巻取溝46が形成されている巻取ドラム22と、巻取ドラム22の巻取溝46がはめ合わされるせん状の突条48が数本形成されているドラム誘導部50と、を有する。

【0008】組み立てられた回転昇降機構20を図3及び図4に示す。回転ドラム30の一端の開口側端部には支持リング34がはめ合わされている。支持リング34よりも更に開口部寄りに補助リング36がはめ合わされて支持リング34が位置決めされている。なお、円周の一部が切欠かれた支持リング34はこれ自身の発生する弾性力によって回転ドラム30と結合されているため、支持リング34がストッパ（これはドラム受け56の底面によって構成されている）によって停止されるまでは回転ドラム30と一体に回転するが、支持リング34がストッパに当たった後は回転ドラム30だけが回転する。回転ドラム30の他端部には壁面57が形成されている。壁面57には、回転軸24を挿通させるための挿通孔が形成されている筒状部58が設けられている。この挿通孔及び回転軸24は方形の断面形状を有しているので回転ドラム30と回転軸24とは常に一体に回転する。筒状部58の外周面には約180度の間隔で突出部60が形成されている（図5参照）。巻取ドラム22の溝44にはスプライン部材42の突条部38がはめ合わされており、これらは一体に回転するとともに軸方向に移動可能である。スプライン部材42の内周面の図4中左寄りの位置には円周方向対称位置2箇所突起部43が形成されている。巻取ドラム22は回転ドラム30

(4)

特開平5-141162

5

に、これの軸方向に移動可能であるとともにスプライン部材42の突起部43と回転ドラム30の突出部60とが接触するまで相対回転可能にはめ合わされている。なお、スプライン部材42は、回転ドラム30の筒状部58に、図示を省略した抜け止め用リングによって軸方向位置を規制されている。巻取ドラム22の巻取溝46はドラム誘導部50の突条48にはめ合わされており、これによって巻取ドラム22は回転したとき軸方向に移動することになる。ドラム誘導部50の上部には押え板61が設けられており(図3参照)、これにより巻取溝46への昇降コード18の巻取りが案内され、また緩み止めが行われる。回転ドラム30の一端は支持枠54のU字状部分にはめ合わされており、回転ドラム30の他端はドラム受け56の内歯部52にはめ合わされており、これにより回転ドラム30は回転可能である。ドラム誘導部50はドラム受け56の端部に組み込まれている。支持リング34の支持部32に両端が支持されているラダーコード16及び巻取ドラム22に一端が取り付けられている昇降コード18は、ドラム受け56底部の端部に形成されている開口部62及び64(図2参照)からそれぞれ導出されている。回転軸24は回転ドラム30の回転中心を挿通して設けられている。

【0009】図5に図4の5-5断面図を示す。回転ドラム30の筒状部58上部の壁面57にストッパ66が設けられている。ストッパ66はこれの先端方向の壁面57に形成された開口部68から突出可能である。ストッパ66はこれの一端と壁面57との間に設けられているバネ70によって、常時収納位置側に押圧されている。ストッパ66の側面には回転ドラム30の開口方向に突出する作動片72が一体に設けられており、回転ドラム30と巻取ドラム22とが相対回転すると作動片72がスプライン部材42の突片40に接触してバネ70の力に抗してストッパ66を突出方向へ移動させる。

【0010】次に昇降回転機構20の動作について説明する。スラット10が下降中は昇降回転機構20は、図5に示されるように、回転ドラム30の突出部60とスプライン部材42の突起部43とが接触して、回転ドラム30と巻取ドラム22とは一体に図5中で時計方向に回転する。このとき、突片40は作動片72から離れた位置にあるため、ストッパ66は非突出状態である。ボトムレール14が障害物に当たるか、あるいは最下降位置に下降したとき、ボトムレール14の下降は停止する。このとき、スラット10を更に下降させるために回転軸24を回転させると、昇降コード18にボトムレール14の荷重がかからなくなっているため、巻取ドラム22の回転は停止し、回転ドラム30だけが図5中で時計方向に回転することとなる。回転ドラム30が巻取ドラム22より更に約180度回転すると、図6に示すように、突片40に作動片72が接触してストッパ66を開口部68から突出させる。突出したストッパ66は内

6

歯部52に引っ掛かるため、回転ドラム30の回転が停止する。

【0011】スラット10を最下降位置まで下降させて角度を調節するときは、操作コード28を下降時とは逆方向に操作するため、回転軸24は下降時とは逆向き(図6中で反時計方向)に回転する。回転ドラム30と巻取ドラム22とは約180度相対回転可能であるため、回転ドラム30のみが回転し、これに応じて支持リング34が回転し、スラット10の角度が調節される。

【0012】ストッパ66が内歯部52に引っ掛かった状態からスラット10を上昇させる場合は、回転軸24を下降時とは逆回転させるため、まず回転ドラム30のみが逆方向に回転する。回転ドラム30のみが回転すると、作動片72は突片40から離れる方向に移動するため、ストッパ66を突出方向へ移動させている力がなくなる。これにより、ストッパ66はバネ70によって非突出方向に移動し、回転ドラム30が巻取ドラム22と約180度相対回転した後、回転ドラム30と巻取ドラム22とが一体に回転して昇降コード18を巻き取り、スラット10を上昇させる。

【0013】

【発明の効果】本発明によれば、回転ドラムと巻取ドラムとを所定角度相対回転可能としてあるので、スラットが最下降位置まで下降した後、これの角度を調節するために回転軸を逆回転させても、巻取ドラムは回転せず、回転ドラムのみ回転するため、スラットを上昇させることなく角度を調節することができる。これにより、窓枠とボトムレールとの間にすきまができないため、光り漏れや外部からの視線を防止することができる。巻取ドラムの回転が停止した後、回転ドラムが所定角度回転しないと内歯部にストッパがはめ合わされないため、多少昇降コードが緩んでもすぐに昇降コードに荷重がかかればスラットはそのまま下降を続けることができる。これにより、ブラインドの操作を極端に丁寧に行わなくても安定した昇降を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の昇降回転機構を実施したブラインドの全体図である。

【図2】昇降回転機構の分解斜視図である。

40 【図3】組み立てられた昇降回転機構の斜視図である。

【図4】組み立てられた昇降回転機構の断面図である。

【図5】図4の5-5断面図である。

【図6】ストッパ突出時の状態を示す図である。

【符号の説明】

10 スラット
12 ヘッドボックス
14 ボトムレール
16 ラダーコード
18 昇降コード
20 昇降回転機構

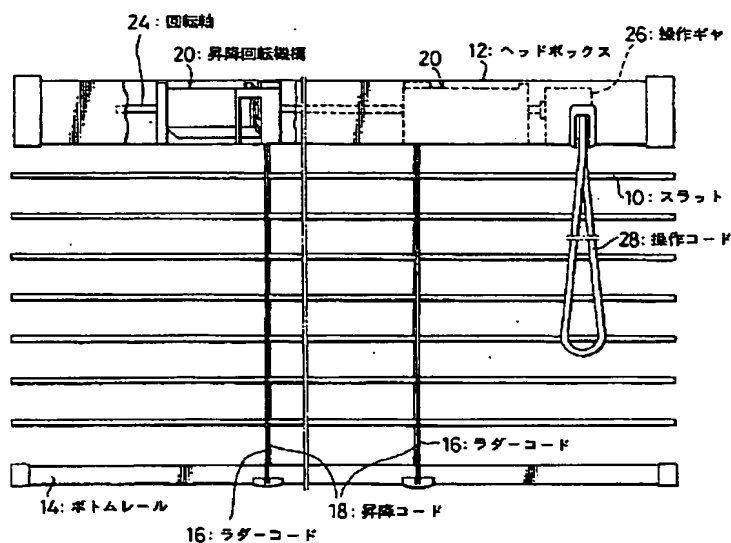
(5)

特開平5-141162

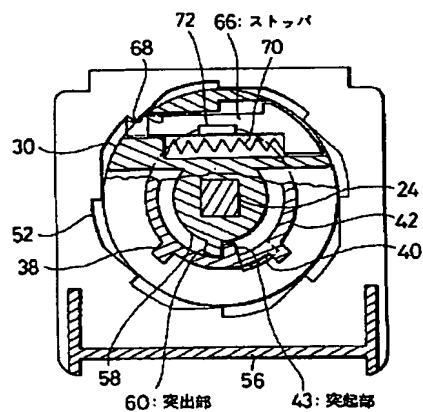
22 巻取ドラム
24 回転軸
28 操作コード
30 回転ドラム
40 突片
42 スプライン部材

43 突起部
52 内歯部
56 ドラム受け
60 突出部
66 ストップバ

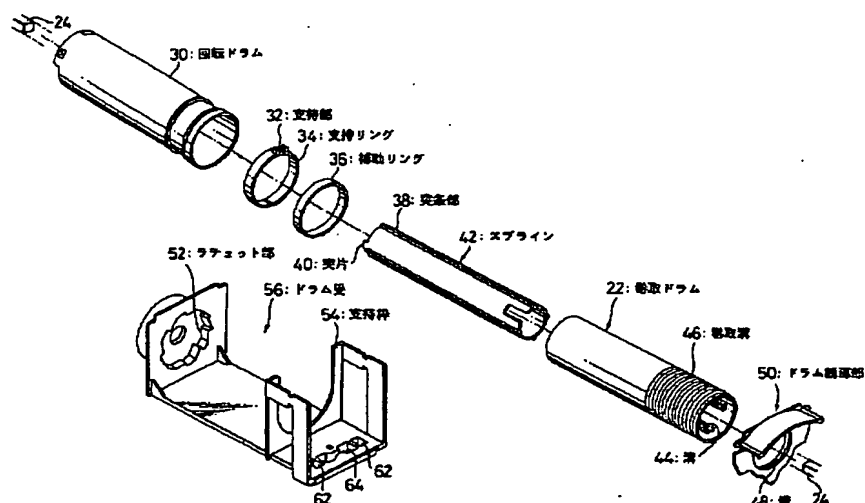
【図1】



【図5】



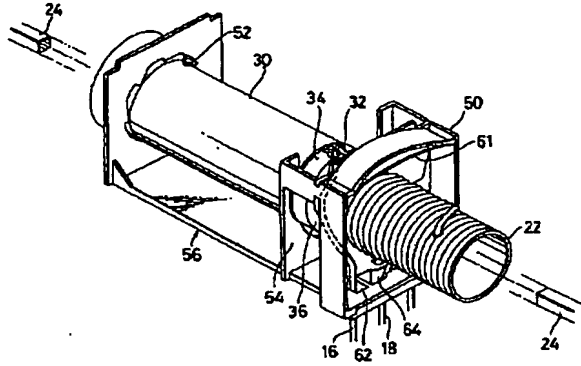
【図2】



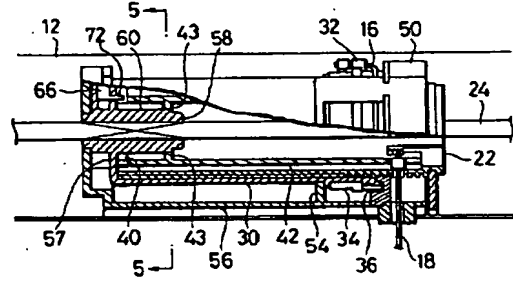
(6)

特開平5-141162

【図3】



【図4】



【図6】

